www.apc.com

用户手册

简体中文

APC Smart-UPS®

500 VA
100 Vac

750 VA
100/120/230 Vac

塔式

不间断电源

990-1587A 12/2005

引言

APC 不间断电源(UPS)专门用于保护您的设备免遭断电、电压变低、突降和浪涌的影响。此不间断电源(UPS)能够滤除市电线路上小的电压波动，并且在发生较大的电压干扰时，通过从内部将市电线路断开来避免影响您的设备。此 UPS 由其内部电池提供不间断电源，直到市电线路恢复正常或电池完全放电为止。

1： 安装

用户手册和安全指南可从提供的用户手册光盘和 APC 网站 <u>www.apc.com</u> 获得。

开箱

注意：安装前请仔细阅读安全指示表。

到货后，请对 UPS 进行检查。如有损坏请通知运货商或经销商。

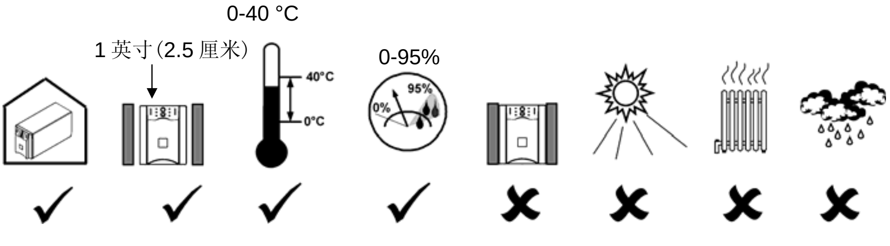
包装是环保材料；请保管好以便下次使用或进行妥善处理。

检查货物内容：

注意：UPS 的电池是断开的。

- ❑ UPS
- ❑ UPS 全套文字资料包括：
  - ❑ 产品文件、安全和质保信息
  - ❑ Smart-UPS 用户手册光盘
  - ❑ *120V 和 230V 型：*PowerChute®光盘
  - ❑ *120V 和 230V 型：*串行电缆和 USB 通信电缆
  - ❑ *230V 型*：两个跨接电缆

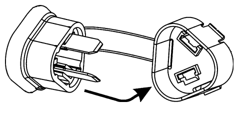
放置 UPS



接上电池

电池连接器位于后面板上。

要进行电池连接，只需将带缆插头推入相应的端口。



将设备和电源与 UPS 相连

1. 将设备连接到 UPS。

   注意：与其他类型的设备相比，激光打印机耗电较多，因此可能会导致 UPS 过载。

2. 添加附件到智能插槽(可选)。

3. 将接地导线与 TVSS 螺钉连接(可选件)。要进行连接，只需拧松螺钉并连接浪涌抑制设备的接地导线。然后再旋紧螺钉即可。

4. 仅将 UPS 插入两相三线接地的插座中。不要用延长线。

   100V/120V 型：此电源线与 UPS 相连。输入插头是 NEMA 5-15P。

   *230V 型：*此电源线在 UPS 全套文字资料袋中提供。

5. *120V 型*：检查位于后面板上的*现场布线故障* LED。如果将 UPS 插入了错误的市电电源插座，该指示灯会点亮(参见*故障检测*)。

6. 打开所有连接设备的电源开关。要使用 UPS 作为主 *on/off* 开关，请确保所有连接的设备都打开。

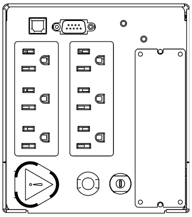
7. 按下前面板上的按钮 (I Test) 为 UPS 接通电源。

   注意：在最初四小时的正常操作中，电池可以充得 90%的电能。不要期望在此初始充电期间电池便可获得全部电量。

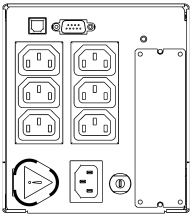
8. 为了增加电脑系统的安全性，可安装 PowerChute Smart-UPS 监控软件。

后面板

100V/120V

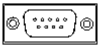


230V



基本连接器

串口



USB 端口

TVSS 螺钉

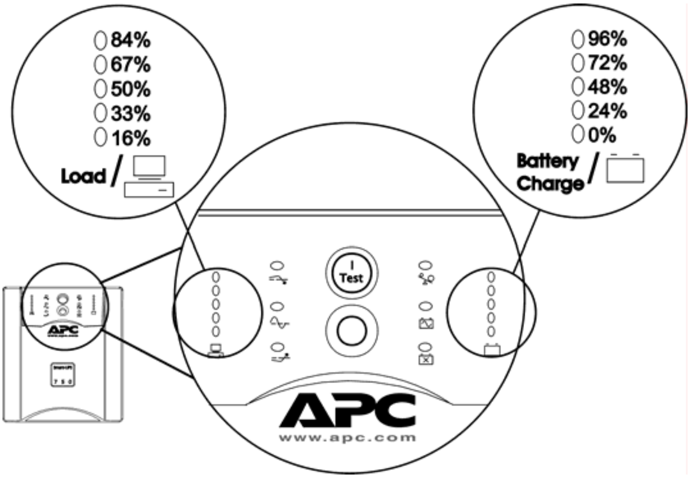
只允许使用 APC 认可的接口套件。

只能使用所提供的电缆与串口连接。标准的串口电缆与 UPS 不兼容。**串口和 USB 端口不能同时使用。**

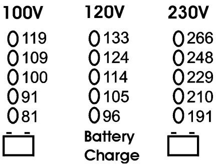
UPS 上有一 TVSS (瞬态电压浪涌抑制器)螺钉，用于连接浪涌抑制设备(如电话和网络线路保护器)的接地导线。
连接接地导线时，将 UPS 与市电断开。

2： 操作

前显示面板



指示灯	说明
在线	此时 UPS 将市电电源提供给所连接的设备。
AVR 电压降低	此时 UPS 校正过高的市电压。
AVR 电压升高	此时 UPS 校正过低的市电压。
电池供电	此时 UPS 将电池能量提供给所连接的设备。
过载	连接的负载获取大于 UPS 额定功率的电能。
更换电池/ 断开电池	电池断开或必须更换。
特性	**功能**
开机 Test	按下此按钮启动 UPS。(参见附加功能。)
关机	按下此按钮关闭 UPS。

特性	功能
自检	**自动：**UPS 在开机时自动执行自检，并且在以后每两周自检一次(缺省设置)。在自检期间，UPS 短暂地使用电池来操作连接设备。 **手动：**按住按钮几秒钟以启动自检。
冷启动	*仅适用于 120V 和 230V 型*：在没有市电压的情况下，将电池电源供应给 UPS 和连接的设备(参见*故障检测*)。按住按钮 1 秒钟然后松开。UPS 将发出短暂的哔声然后安静下来。再次按住按钮，但保持 3 秒钟左右。此设备将发出持续的哔声。在听到此哔声时放开按钮。
诊断市电压 	UPS 具有诊断功能，可显示市电电压。 **UPS 将启动自检，这是此过程的一部分。该自检不影响电压显示。** 按住按钮查看市电电压条形图。数秒钟之后，在前面板右边的 5 个指示*电池充电*的 LED 将显示市电的输入电压。 参考左侧数字获取电压值信息(这些数值没有在 UPS 上列出)。 显示的电压值介于列表上显示的数值和相邻较高数值之间(参见*故障检测*)。

由电池供电

当市电发生故障时，UPS 将自动切换到电池供电。电池供电时，UPS 每隔 30 秒钟发出 4 次哔声警报。

按住按钮关闭此警报。如果市电没有恢复，UPS 将继续向连接的设备供电，直至电能耗尽为止。

如果没有使用 PowerChute 软件，您必须在 UPS 完全耗尽电力前，手动保存文件并关机。

关于电池运行系统，请参考www.apc.com。

3：用户可组态条目

注意：设定这些项目时，需使用 POWERCHUTE 软件或可选的 SMART SLOT 附件卡。			
功能	工厂 预设	用户选项	说明
自动自检	每 14 天 (336 小时)	每 7 天 (168 小时)， 仅在启动时， 不自检	此功能设定 UPS 执行自检的时间间隔。
UPS 标识符	UPS_IDEN	至少 8 个字符(包括字母与数字)	在网络管理中使用此标识符(例如服务器名或位置)来唯一识别 UPS。
上次更换电池的日期	制造日期	月/日/年	更换电池模块时请重新设定此日期。
由关闭状态返回前的最小容量	0%	0%、15%、30%、45%、50%、60%、75%、90%	指定在因低电量关机后且对所连接的设备提供电源前将要充电的电池容量%。
电压灵敏度 UPS 可检测各种线路电压失常现象并作出反应，通过转换为电池供电状态，以保护连接的设备。	高	高灵敏度、中灵敏度、低灵敏度	注意：在电力质量差的地方，UPS 可能会频繁转换为电池供电状态。如果连接的设备在电力质量差的地方可以正常运行，则可以通过降低 UPS 的灵敏度来保存电池能量和延长使用寿命。
报警延迟控制	启用	启用、静音、禁用	将正在发出的报警静音或永久禁用所有报警。
关机延迟	90 秒	0、90、180、270、360、450、540、630 秒	此功能设定从 UPS 接到关机命令到真正关机之间的时间间隔。
电池不足报警	2 分钟 当电池还有将近 2 分钟的运行时间时，PowerChute 软件提供自动关机功能。	2、5、8、11、14、17、20、23 分钟 (时间是近似值。)	当电池还有 2 分钟的运行时间时，UPS 将发出哔声。 将电池不足报警时间间隔设置更改为操作系统或系统软件所需的安全关机时间。
同步开机延迟	0 秒	0、60、120、180、240、300、360、420 秒	指定市电恢复后 UPS 在开机前将等待的时间(以避免支路过载)。

注意：设定这些项目时，需使用 **POWERCHUTE** 软件或可选的 **SMART SLOT** 附件卡。			
功能	工厂 预设	用户选项	说明
高转换点	*100V 型:* 108 VAC *120V 型:* 127 VAC *230V 型:* 253 VAC	*100V 型:* 108、110、112、114 VAC *120V 型:* 127、130、133、136 VAC *230V 型:* 253、257、261、265 VAC	如果市电电压长期偏高，而所连接的设备被设定以此高输入电压工作，则可将高转换点设高一些以避免不必要的电池耗费。
低转换点	*100V 型:* 92 VAC *120V 型:* 106 VAC *230V 型:* 208 VAC	*100V 型:* 86、88、90、92 VAC *120V 型:* 97、100、103、106 VAC *230V 型:* 196、200、204、208 VAC	如果市电电压长期偏低，而所连接的设备被设定以此低输入电压工作，则可将低转换点设低一些。
输出电压 (*仅 230V 型*)	230 VAC	220、230、240 VAC	选择输出电压。

4:　存储、维护和运输

存储

将 UPS 置放于阴凉干燥处，使电池完全充电。

当温度为-15 至+30 °C (+5 至+86 °F)时，应每 6 个月对 UPS 充电一次。
当温度为+30 至+45 °C (+86 至+113 °F)时，应每 3 个月对 UPS 充电一次。

电池模块维护

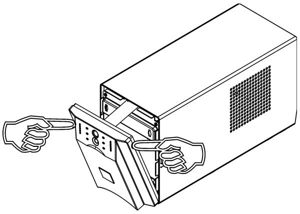
UPS 电池的寿命取决于使用方法和环境。考虑每 3 年更换电池。

此 UPS 具有易于更换的可热插拔的电池模块。更换电池的过程很安全，无触电危险。在更换过程中可以使 UPS 和连接的设备开启。关于替换电池的信息请找经销商或联系 APC (参见*联系信息*)。

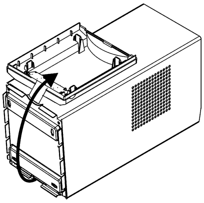
注意：一旦电力中断，在停电期间设备将无法得到保护。

拆除前面板窗和电池模块

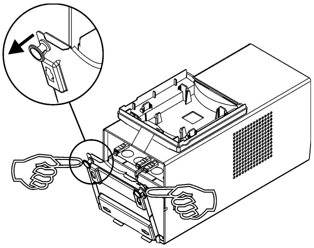
❶



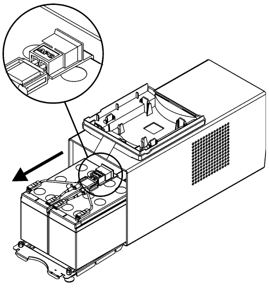
❷



❸

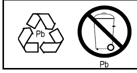


❹



更换电池模块

按*拆除前面板窗和电池模块*指令相反的次序进行。注意：要关闭电池门，请确保撞针在延伸的位置，推动门使其关闭，将撞针推入锁定的位置。



将旧电池放入回收设备，或使用更换电池包装材料寄回 APC。

运输

1. 关闭并断开与 UPS 连接的所有设备。
2. 关闭 UPS，并将 UPS 与市电出口断开。
3. 拔出位于后面板上的电池连接器。

关于更多的运输指令和要获得合适的包装材料，请联系 APC (参见*联系信息*)。

5： 故障检测

使用下列图表以解决 UPS 安装和操作期间出现的小问题。关于复杂的 UPS 问题，请参考 www.apc.com。

问题和/或可能的原因	**解决方法**
UPS 不能开启	
UPS 未接入市电电源。	检查 UPS 电源和市电电源之间的电源线两端是否安全可靠地连接。
电池连接不正确。	检查后面板上的电池连接器是否完全卡入位置。
电压非常低或无市电电压。	使用台灯检查与 UPS 相连的市电电源。如果灯光非常暗，则应检查市电电压。
UPS 不能关闭	
UPS 内部故障。	不要尝试使用 UPS。拔出 UPS、拔出后面板上的电池连接器，立即进行维修。
UPS 偶尔发出哗声	
UPS 在使用电池能量时的正常操作哗声。	无。UPS 正保护所连接的设备以防偶尔不规则的市电。
UPS 无法提供足够的备份时间	
UPS 电池由于最近曾经断电或使用寿命将尽，而导致电力不足。	对电池充电。长时间断电之后电池需要再次充电，并且频繁运转或在高温下工作将加速损耗。如果电池寿命将尽，考虑更换电池，即使*更换电池* LED 指示灯没亮。
前面板左半部分、右半部分、或中心区域的指示灯正在闪烁	
UPS 内部故障。UPS 已关机。	不要尝试使用 UPS。关闭 UPS、拔出后面板上的电池连接器，立即进行维修。
前面板 LED 依次闪烁	
UPS 通过软件或可选附件卡可远程关闭。	无。市电恢复时，该 UPS 将自动重新启动。
所有指示灯熄灭，UPS 插入到墙壁插座上	
UPS 被关闭，电池由于长时间断电而放电。	无。当电力恢复且电池电量充足时，UPS 将恢复正常操作。

问题和/或可能的 原因	解决方法
过载指示灯点亮，UPS 发出持续的警报声	
UPS 过载。连接的设备正在吸收大于 UPS 可以承受的功率。	连接的设备超出规定的“最大负载”。 在过载消除前，报警将持续。从 UPS 断开不必要的设备以消除过载。 只要在联机情况下而且断路器不跳闸，UPS 就持续供电；在市电压中断的情况下，UPS 不从电池提供电源。 如果 UPS 处于电池供电状态时发生持续过载，设备将关机，以防止可能的损坏。
更换电池/电池中断 LED 指示灯点亮	
此 LED 闪烁，且每两秒发出一次哔声，表示电池连接中断。	检查后面板上的电池连接器是否完全卡入位置。
电池电力不足。	对电池充电 24 小时。然后进行自检。如果重新充电后还有问题，则更换电池。
电池自检失败。	UPS 发出一分钟短促的哔声并且*更换电池* LED 点亮。UPS 每 5 小时重复一次报警。电池充电 24 小时之后执行自检程序来确认*更换电池*的情况。如果电池通过自检，则报警将停止并且 LED 熄灭。
后面板上的现场布线故障指示灯点亮(仅 120V 型)	
UPS 连接到布线不当的市电电源插座。	检测到的布线错误，包括未接地、中线走火、极性相反及过载中线回路。 请找合格电工来改正布线。
输入断路器跳闸	
UPS 过载。断路器上的撞针已弹出。	通过拔去设备插头降低 UPS 负载。按下断路器上的撞针。
AVR 电压升高或 AVR 电压降低指示灯点亮	
系统正在经历过度的低或高电压时期。	请找合格的维修人员检查电气故障。如故障不能排除，请与市电公司联络要求解决。
尽管市电压存在，UPS 仍用电池运行	
UPS 的输入断路器跳闸。	要减少 UPS 上的负载，拔出设备并按下断路器上的撞针。
线路电压过高、过低或电压不稳定。	将 UPS 换接到其他不同电路出口；使用低廉的燃油发电机供电时，电压可能受到干扰。使用显示的市电电压测试输入电压(参见*操作*)。如果可接受连接的设备，减小 UPS 灵敏度(参见*用户可配置的条款*)。
电池充电和电池负载 LED 条形图同时闪烁	
UPS 已关机。UPS 内部温度超出安全操作所允许的极限。	检查室温是否在规定的操作限制内。 检查 UPS 是否正确安装使通风充足(参见*放置 UPS*)。 让 UPS 冷却下来。重新启动 UPS。如果问题继续存在，请联系 APC (参见*联系信息*)。

问题和/或可能的原因	解决方法
诊断市电压	
所有 5 个 LED 指示灯都点亮。	线电压非常高必须由电工检查。
没有 LED 指示灯点亮。	如果 UPS 已插入正常工作的市电电源插座，说明线电压太低。
在线指示灯	
没有指示灯亮着。	UPS 正在使用电池工作，或是必须开机。
LED 指示灯正在闪烁。	UPS 正在进行内部自检。

维修

如果 UPS 需要进行维修，不要将其送回经销商。根据以下步骤处理：

1. 根据*故障检测*中所描述的故障进行检查，以排除一般故障。
2. 如果问题仍旧存在，请通过 APC 网站www.apc.com/support联系 APC 客户服务部。
   - 请记下 UPS 设备的型号、序列号和购买日期。如果打电话给 APC 客户服务中心，技术人员会要求您描述故障并尝试在电话中解决。如果不能在电话中解决，技术人员将签发给您一张“返修产品授权号码(RMA#)”。
   - 如果 UPS 在保修期内，可以免费修理。
3. 请将 UPS 用原包装寄回。如果原包装已不在了，关于获得新包装的信息请参见www.apc.com/support。
   - 妥善包装 UPS 以避免在运输过程中损坏。不要使用聚苯乙烯泡沫塑料作为包装材料。运输中发生的损坏不在保修范围内。
   - **运输前始终将电池断开，以符合美国运输部(DOT)规定。**电池模块可能仍在 UPS 中；其不必拆除。
4. 在外包装上标记 RMA#号。
5. 按照客户服务部提供的地址将 UPS 寄回，邮寄时应加上保险并预付邮资。

联系信息

美国客户 - 请参见www.apc.com/support。

国际客户 - 请参见www.apc.com，在国家栏内选择正确的国家名，并选择网页顶部的*支持*标签。

6： 管理和质保信息

100V/120V 型

LISTED 42C2
E95463

LR 63938

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

根据 FCC 规则第 15 部分的规定，本设备经检测符合数字设备 A 级标准。这些限制是为了确保在商业环境中使用本设备时，提供合理保护以防止有害的干扰。本设备产生、使用并辐射无线电波。如果不按指导手册安装和使用，对无线电通讯可能会产生有害干扰。在居住环境中使用时，很有可能产生有害干扰；如果有害干扰发生，用户必须自行改正。

为遵照 FCC 的 A 级限制，必须使用屏蔽的信号电缆。

230V 型

N394

ME 61

这是 A 级产品。在居住环境中使用此产品时，可能会造成射频干扰，在这种情况下，用户会被要求采取某些适当的措施。

2003
Date of product declaration

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

Standards to Which Conformity Declared: IEC/EN 62040-1-1, -2, IEC 60950-1, and EN 60950-1

Application of Council Directives: 73/23/EEC, 89/336/EEC, 91/157/EEC, 92/31/EEC

Type of Equipment: Uninterruptible Power Supply

Model Numbers: SUA750I

Manufacturer's Name and Address:

American Power Conversion
132 Fairgrounds Road
West Kingston, Rhode Island, 02892, USA
-or-
American Power Conversion (A. P. C.) b. v.
Ballybritt Business Park
Galway, Ireland
-or-
American Power Conversion
2nd Street
PEZA Cavite Economic Zone
Rosario, Cavite
Philippines
-or-
American Power Conversion
Lot 10, Block 16, Phase 4
PEZA, Rosario, Cavite
Philippines
-or-
American Power Conversion
Lot 3, Block 14, Phase 3
PEZA, Rosario, Cavite
Philippines
-or-
APC (Suzhou) UPS Co., Ltd
339 Suhong Zhong Lu
Suzhou Industrial Park
Suzhou Jiangsu 215021
P R China

Importer's Name and Address: American Power Conversion (A. P. C.) b. v.
Ballybritt Business Park
Galway, Ireland

Place: N. Billerica, MA U.S.A. — Richard J. Everett, Sr. Regulatory Compliance Engineer — 5 Jan 03

Place: Galway, Ireland — Ray S. Ballard, Managing Director, Europe — 5 Jan 03

有限质保

美国电力转换公司(APC)担保自产品购买之日起两年内其产品没有材料和工艺上的缺陷。在此质保下本公司的义务限制于修理或更换任何具有以上缺陷的产品(由本公司选择其一)。要在此质保下获得服务，您必须从客户支持部获得“返修产品授权”(RMA)号码。返修的产品必须预付运费，并附上所遇问题的简短描述，以及购买时间和地点的证明。此质保不适用于由于意外、疏忽或应用不当而引起损坏的设备，或以任何方式作了改变或修改的设备。此质保仅适用于必须在购买后 10 天内正确注册该产品的原购买者。

除了在此规定的之外，美国电力转换公司没有任何明示的或暗示的质保，包含适销性和适合于特别用途的质保。某些州不允许对暗示质保加以限制或作为除外责任；因此，前述的限制或除外责任可能不适用于购买者。

除了上述规定之处，APC 在任何情况下对由于使用此产品而产生的直接的、间接的、特殊的、偶然的、或随之发生的损害都不负任何责任，甚至在被告之有损害可能性的情况下。特别地，APC 对任何费用不承担责任，例如损失利润和收入、设备损坏、无法使用设备、软件损坏、丢失数据、替代物的成本、第三方索赔，或其它方面的费用。

© 2003 American Power Conversion Corporation 对全部内容拥有版权。保留所有权利。未经许可，严禁复制全部或部分内容。

APC、Smart-UPS 和 PowerChute 是 APC 公司的注册商标。所有其它商标均属其各自拥有者的财产。